

Município de Vila Rica

Mato Grosso

Concurso Público

EDITAL N° 001/2012



**QUÍMICO 20HS - ANALISTA
DE TRATAMENTO DE ÁGUA**

MANHÃ



Organizadora:



Texto I para as questões de **01** a **05**.

O português.com

A comunicação expressa das salas de bate-papo e dos blogs está mexendo com o idioma em casa e nas escolas. Isso é bom?

A vida linguística do futuro está por um fio? Há quem suspeite que sim e culpe o pragmatismo dos usuários da Internet por sua agonia. Na ânsia de se comunicarem num curto espaço de tempo, eles abreviam palavras ao limite do irreconhecível, traduzem sentimentos por ícones e renunciam às mais elementares regras da gramática. O resultado dessa anarquia comunicativa divide opiniões. Linguista respeitado, o inglês David Crystal, autor do livro *A Linguagem e a Internet*, chama esses defensores da sintaxe de alarmistas e não prevê um futuro desastroso para a gramática por causa da rede. Lembra que a invenção do telefone provocou a mesma desconfiança dos estudiosos, preocupados com o risco de uma afasia epidêmica entre os usuários. Por incorporarem uma linguagem cheia de “hã, hã” e “alôs”, eles corriam o risco de perder a capacidade de expressão e a sociabilidade. Não foi o que ocorreu, lembra Crystal. Ele faz uma previsão otimista: o jargão dos *chats* (salas de bate-papo) e dos *blogs* (diários que se tornam públicos) pode estimular outras formas de literatura e desenvolver o autoconhecimento do jovem, como percebeu ao analisar o conteúdo de *blogs* ingleses.

O outro lado da história é contado por psiquiatras. Pais de adolescentes com distúrbios de linguagem estão levando os filhos ao consultório e recebendo um diagnóstico, no mínimo, preocupante: suspeita-se de uma onda de “dislexia discursiva”. O jovem, que até então não apresentava nenhum problema na escola, começa a ter uma avaliação catastrófica dos professores. Perde a capacidade de entender o que lê fora do ambiente da rede. Sem entender, não tem condições de julgar, e sem posição crítica fica incapacitado de reflexões profundas sobre a realidade que o cerca. Os pais imaginam que o filho está mentalmente perturbado ou tomando drogas, mas ele apenas renunciou a seu potencial expressivo para adotar a linguagem estereotipada da Internet. Adolescentes viraram suas vítimas preferenciais.

Os jovens erguem uma barreira contra seus pais, que não compreendem uma só palavra das mensagens trocadas com os coleguinhas, mas ficam igualmente isolados, incapacitados de escrever segundo os códigos linguísticos formais. O alerta é do médico e neurocientista paulista Cláudio Guimarães dos Santos. “Essa simplificação da linguagem pelos adolescentes não pode ser entendida como alternativa, porque esse código acaba tomando o lugar da escritura convencional”, analisa. “Ninguém escreve um tratado de física com carinhas e usar o código da rede sem dominar o formal gera erros de percepção.” O psiquiatra refere-se aos ícones conhecidos como *emoticon*, que os internautas usam no correio eletrônico e em seus *weblogs* para comunicar aos interlocutores que estão tristes, alegres, entediados, eufóricos ou simplesmente indiferentes.

Os traços sintéticos dessas “carinhas” e a linguagem telegráfica dos blogueiros não são recursos meramente funcionais, adverte o médico. Eles revelam que esses jovens consideram supérflua a escritura formal. “Ao contrário da fala, a comunicação escrita exige aprendizado e ninguém aprende se não tiver interesse genuíno, o que leva o adolescente a optar pelo código anárquico da rede.” O professor de língua portuguesa David Fazzolari, do Colégio Nossa Senhora das Graças, em São Paulo, discorda, argumentando que a curta existência da Internet não justifica previsões pessimistas. A linguagem usada nas salas de bate-papo e nos *blogs*, diz, é um simulacro da comunicação oral, dinâmica por natureza.

“As abreviações, os signos visuais e a ausência de acentuação representam apenas um jeito de se adaptar ao teclado”, observa o professor. Ele não acredita que a norma culta será contaminada pela simplificação. “Os adolescentes sabem que ela deve ficar restrita ao ambiente da rede e não tenho notado um empobrecimento nos textos dos alunos por conta da adoção do código da Internet.” Mas as redações poderiam ser melhores se a leitura fosse um hábito familiar, admite. (...)

Educadores não identificam perigo nessa linguagem eletrônica. “Costumamos ver com desconfiança aquilo que foge ao nosso controle, mas não acho que a rede empobrece a língua”, afirma a orientadora pedagógica Elione Andrade Câmara. Com ela concorda David Crystal, que costuma rir quando alguém diz que a nova tecnologia está sufocando a gramática e matando a cultura: “Sinceramente, acho até que a literatura possa ficar mais rica ao incorporar expressões de blogueiros do meio rural, produzindo outros gêneros e abrindo uma dimensão diversa para a escrita”. Assim seja.

(Ana Paula Franzoia e Antônio Gonçalves Filho – <http://revistaepoca.globo.com/Epoca/0,6993,EPT384160-1664,00.html> – com adaptações)

01

O tema do texto I é(são)

- A) a influência do internetês na modalidade escrita da linguagem.
- B) os benefícios do internetês no cotidiano escolar dos adolescentes.
- C) a dificuldade de aprendizagem da variedade padrão do português.
- D) os distúrbios de linguagem causados pelo internetês em adolescentes.
- E) as divergências entre especialistas sobre a influência do internetês no idioma.

02

Assinale o trecho do texto I que NÃO apresenta uma opinião.

- A) “Ele faz uma previsão otimista: o jargão dos *chats* (salas de bate-papo) e dos *blogs* (diários que se tornam públicos) pode estimular outras formas de literatura...” (1º§)
- B) “Sinceramente, acho até que a literatura possa ficar mais rica ao incorporar expressões de blogueiros do meio rural, produzindo outros gêneros e abrindo uma dimensão diversa para a escrita.” (6º§)
- C) “‘Costumamos ver com desconfiança aquilo que foge ao nosso controle, mas não acho que a rede empobreça a língua’, afirma a orientadora pedagógica Elione Andrade Câmara.” (6º§)
- D) “O psiquiatra refere-se aos ícones conhecidos como *emoticon*, que os internautas usam no correio eletrônico e em seus *weblogs* para comunicar aos interlocutores que estão tristes, alegres, entediados, eufóricos ou simplesmente indiferentes.” (3º§)
- E) “Ele não acredita que a norma culta será contaminada pela simplificação. ‘Os adolescentes sabem que ela deve ficar restrita ao ambiente da rede e não tenho notado um empobrecimento nos textos dos alunos por conta da adoção do código da Internet.’” (5º§)

03

Com base no texto I, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Os termos “blogueiros” e “internetês” são neologismos.
- () A tipologia textual predominante no texto é a injuntiva.
- () A maior ocorrência do uso das aspas no texto é para marcar citação.
- () Os autores iniciam o texto com um questionamento a fim de estabelecer uma relação intertextual.
- () Na última frase do 5º§, o “mas” poderia ser substituído pelo “portanto” sem prejuízo de sentido.
- () Ao finalizar o texto com “Assim seja.”, podemos inferir que os autores desejam que o uso do internetês não “empobreça” o idioma e que as previsões de David Crystal se concretizem.

A sequência está correta em

- A) V, F, V, F, V, F
- B) F, F, V, V, V, F
- C) V, F, V, F, F, V
- D) F, V, F, V, F, V
- E) V, F, F, V, V, V

04

No período “Ao contrário da fala, a comunicação escrita exige aprendizado e ninguém aprende se não tiver interesse genuíno, o que leva o adolescente a optar pelo código anárquico da rede.” (4º§), os termos grifados, significam, no texto I, respectivamente,

- A) impróprio – confuso.
- B) verdadeiro – caótico.
- C) natural – organizado.
- D) impuro – misturado.
- E) autêntico – ordenado.

05

Assinale o trecho do texto I que NÃO apresenta palavras ou expressões em linguagem conotativa.

- A) “Com ela concorda David Crystal, que costuma rir quando alguém diz que a nova tecnologia está sufocando a gramática e matando a cultura...” (6º§)
- B) “Por incorporarem uma linguagem cheia de ‘hã, hã’ e ‘alôs’, eles corriam o risco de perder a capacidade de expressão e a sociabilidade. Não foi o que ocorreu, lembra Crystal.” (1º§)
- C) “Pais de adolescentes com distúrbios de linguagem estão levando os filhos ao consultório e recebendo um diagnóstico, no mínimo, preocupante: suspeita-se de uma onda de ‘dislexia discursiva.’” (2º§)
- D) “‘As abreviações, os signos visuais e a ausência de acentuação representam apenas um jeito de se adaptar ao teclado’, observa o professor. Ele não acredita que a norma culta será contaminada pela simplificação.” (5º§)
- E) “Os jovens erguem uma barreira contra seus pais, que não compreendem uma só palavra das mensagens trocadas com os coleguinhas, mas ficam igualmente isolados, incapacitados de escrever segundo os códigos linguísticos formais.” (3º§)

Texto II para as questões 06 e 07.

ha coisas q qro t diz e nao consigo....
 certas coisas nao c diz...
 certas coisas nao c faz...
 certas coisas soh c sent...
 certas coisas nao c sent...
 ha coisas q qr me perguntar...
 ha perguntas q qro responder...
 ha momentos q qro lembrar...
 ha momentos q qro esquecer...
 ha coisas q desejamos tr...
 ha receios q receamos em falar...

ha verdades q qremos esconder...
 ha mentiras q qremos nos contar...
 ha desejos q qremos sufoca...
 ha vozes q qremos ouvi...
 ha toqs q qremos senti...
 ha beijos q sonhamos em dar...
 ha sonhos q queremos viver...
 ha pesadelos q sonhamos esquecer...
 ha sentidos q qremos despertar...
 ha pessoas q qremos envolver...

(Camila Galvão – 2007/<http://www.webartigos.com/artigos/internetes-praticidade-na-linguagem-virtual/60031/>)

06

Sobre o texto II, é correto afirmar que

- A) a linguagem utilizada no poema está de acordo com a variedade padrão do português.
- B) embora o texto apresente infrações à norma culta, não há empecilhos substanciais à sua compreensão.
- C) a diferença básica entre o internetês e a norma culta está no modo como as palavras são pronunciadas.
- D) todas as transgressões às normas gramaticais foram cometidas porque a autora não domina a linguagem padrão.
- E) se trata de um caso em que o uso do internetês compromete de forma bastante significativa a compreensão do texto.

07

Pode-se inferir da leitura do poema que o eu lírico revela, principalmente,

- A) tristeza pelo amor não correspondido.
- B) revolta por causa das contradições da vida.
- C) impossibilidade de realização de seu querer.
- D) saudade em virtude da ausência do ser amado.
- E) frustração por não ter conquistado a felicidade no amor.

Texto III para responder à questão 08.



(<http://linguanosblogs.blogspot.com/>)

08

Pode-se inferir da leitura da charge que

- A) os internautas não conhecem em detalhes a etimologia do pronome “você”.
- B) os adolescentes não utilizam mais os livros para estudar, somente a Internet.
- C) o uso constante do internetês tem limitado o potencial linguístico de seus usuários.
- D) os adeptos do internetês não escrevem mais o pronome “você” conforme a ortografia oficial.
- E) com o uso contínuo da Internet, as pessoas têm apresentado dificuldades ao utilizar a escrita padrão.

09

Sobre o uso do internetês, o ponto de vista do autor do texto III é convergente com a opinião de qual(is) especialista(s) citado(s) no texto I?

- A) David Crystal.
- B) Cláudio Guimarães dos Santos.
- C) David Fazzolari e David Crystal.
- D) Elione Andrade Câmara e David Crystal.
- E) Cláudio Guimarães dos Santos e David Fazzolari.

Texto IV para a questão 10.

Dicionário do internauta

Algumas grafias usadas nas conversas virtuais entre os adolescentes que visitam salas de bate-papo e blogs:

Falou, tchau	Flw	Beleza	Blz
Professora	Psora	Bonito	Bunitim
Moleque	Mulek	Então	Intaum
Adivinha	Advinha	Cara	Kra
Firmeza	Fmz	Casa	Ksa
Absurdo	Bsurdo	Não	Naum
Aqui	Aki	Valeu	Vlw

(<http://revistaepoca.globo.com/Epoca/0,6993,EPT384160-1664,00.html> – com adaptações)

10

Assinale a alternativa que apresenta um argumento **CONTRÁRIO** à utilização do internetês.

- A) “O principal problema do internetês é quando esta forma errada passa a virar rotina e causar dúvidas na hora da escrita correta, como coletada na Internet uma frase de uma garota de 14 anos, estudante do ensino médio: ‘Muitas vezes escrevo e tenho que apagar. É uma coisa muito natural pra mim, porque na verdade escrevo muitas vezes mais no computador que no papel’”, diz. (Leandro Braçaroto)
- B) “A pesquisadora Josiani Neves relata que o internetês é uma adequação linguística. O internetês exige rapidez no diálogo, com o objetivo de ganhar tempo sem perder as informações, mesmo que isso represente algum tipo de infração às normas gramaticais. (...) A especialista relata ainda que o usuário deve entender que, para cada situação, haverá uma exigência...” (Maria Teresa de Assunção Freitas)
- C) “(...) ‘internetês’ se refere à linguagem adotada pelos internautas com o objetivo de se comunicar mais rápido, tornando a digitação quase no mesmo ritmo de uma conversa informal. O princípio do internetês é sempre economizar caracteres, esquecer as vogais quando possível, substituir uma sílaba de uma palavra por uma letra ou número de mesma leitura e utilizar símbolos para transmitir emoções.” (Gabriel Santos)
- D) “O fato é que os códigos usados especialmente por jovens para sua comunicação através da Internet, cheios de abreviações, reduções e *emoticons*, são desconhecidos por pessoas que – sendo professores, pais ou não – se incomodam com seu uso, visto que não dominam seu significado. Ficou nítida a divisão entre aqueles que acham que sim, consideram o internetês uma ameaça à língua; e o outro grupo, que acha que não, que é apenas uma forma de expressão diferente.” (Alexandre Rodrigues Alves).
- E) “A Internet possibilita um fluxo rápido e contínuo de informação. Ao mesmo tempo em que uma informação chega ao destino numa fração de segundos, essa mesma informação pode viajar o mundo inteiro e ir ao encontro de um grande número de outros destinos. Para facilitar, simplificar e agilizar a comunicação, foi necessário o uso de uma linguagem que se adequasse às necessidades da Internet. O *internetês* surgiu com a finalidade de transformar a comunicação, fazendo-a de maneira taquigráfica, fonética e visual.” (Barba Uonderias)

RACIOCÍNIO LÓGICO

11

O quarto e o sexto termos de uma progressão geométrica crescente são, respectivamente, iguais a 135 e 1215.

A soma dos dois primeiros termos dessa sequência é

- A) 20. B) 12. C) 16. D) 25. E) 15.

12

Bruna fez uma prova com 20 questões de múltipla escolha com 4 alternativas de resposta cada. Sabendo-se que ela respondeu as 18 primeiras questões e acertou as mesmas, mas por falta de tempo foi obrigada a marcar aleatoriamente as alternativas das 2 últimas questões, então a probabilidade de que Bruna tenha acertado todas as questões é

- A) 1/8. B) 1/12. C) 1/16. D) 1/10. E) 1/9.

13

Num *shopping* existem 3 salas de cinema que funcionam simultaneamente com 3 sessões diárias de um mesmo filme cada, sendo esse filme diferente dos projetados nas demais salas. De quantas maneiras uma pessoa que estiver visitando este *shopping* pode assistir a 3 filmes distintos num mesmo dia?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 18 E) 27



14

Em um estacionamento, há 15 veículos, entre carros e motos. Sabe-se que o número total de rodas é 50. Quantos carros devem ser retirados deste estacionamento para que o número de motos se iguale ao número de carros?

- A) 4 B) 8 C) 10 D) 5 E) 3

15

Analise a figura a seguir.



Se a sequência anterior é composta por 120 bolinhas, o total de bolinhas brancas é

- A) 95. B) 105. C) 98. D) 107. E) 100.

16

Cerca de 8 milhões de brasileiros vivem na região coberta pela Floresta Amazônica em quase 800 mil km² de área. Segundo este levantamento, a densidade demográfica da região coberta pela Floresta Amazônica em habitantes por km², é de

- A) 100. B) 10. C) 1. D) 0,1. E) 0,01.

17

Num trabalho de laboratório, o professor pediu para que seus alunos montassem uma maquete representando a quadra de esporte da escola, que tem 26 m de comprimento por 14 m de largura. Que medidas de comprimento e largura, em cm, respectivamente, o aluno utilizará na construção da maquete, sendo que ela deverá ser construída na escala de 1:200?

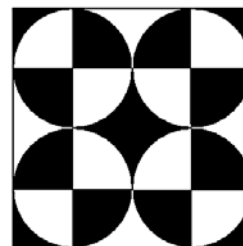
- A) 7 e 13 B) 7 e 3 C) 13 e 7 D) 28 e 12 E) 30 e 70

18

A figura representa 1 quadrado e 4 circunferências.

A área da região em negrito no seu interior é equivalente à(ao)

- A) dobro da área da circunferência.
 B) metade da área do quadrado.
 C) área das quatro circunferências.
 D) área do quadrado menos a área de duas circunferências.
 E) área de duas circunferências mais um quarto da área do quadrado.



19

Minha irmã faz aniversário na véspera do último dia de um mês par do segundo semestre do ano, e o marido dela faz aniversário no dia 17, dois meses depois, ainda no mesmo ano. Se num certo ano o aniversário de minha irmã caiu numa quarta-feira, então o aniversário do meu cunhado no referido ano caiu num(a)

- A) sexta-feira. B) sábado. C) domingo. D) segunda-feira. E) terça-feira.

20

Adriano, Bruno e Cláudio têm, cada um deles, um animal de estimação de idades diferentes, sendo estes um cachorro, um gato e uma tartaruga, não necessariamente nessa ordem. Considere ainda que

- a tartaruga não é o animal mais velho.
- ou a tartaruga é de Bruno ou o cachorro é de Adriano.
- nem o gato é o mais novo nem a tartaruga é de Bruno.
- o animal de Cláudio não é o mais novo.

Dispondo-se os animais em ordem crescente de idade, verifica-se que seus respectivos donos são

- A) Adriano, Bruno e Cláudio. D) Cláudio, Bruno e Adriano.
 B) Bruno, Cláudio e Adriano. E) Bruno, Adriano e Cláudio.
 C) Adriano, Cláudio e Bruno.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**21**

“(…) Localizada no Estado do Mato Grosso, Vila Rica está em uma área de transição entre o Cerrado e a Floresta Amazônica. Recentemente, este município foi palco de um acalorado debate entre ambientalistas e investidores sobre o Zoneamento Sócio-Econômico Ecológico (ZSEE). O município está em uma das áreas mais desmatadas/devastadas do Estado, devido a crescente expansão da fronteira agrícola e também por causa do aumento das pastagens (…).”

A forma como se dá o uso e a ocupação do solo pode alterar os processos erosivos naturais, o que pode impactar a dinâmica dos cursos d'água, levando a mudanças de padrões fluviais. A respeito dos mananciais e seus parâmetros de qualidade, analise.

- I. Na seguinte sequência, os mananciais apresentam maior vulnerabilidade às fontes de contaminação e susceptibilidade a variações sazonais de qualidade da água: mananciais superficiais, lençol não confinado (freático) e confinado (artesiano).
- II. As águas superficiais represadas apresentam melhor qualidade que as águas correntes em termos de turbidez e organismos patogênicos sedimentáveis. Contudo, estão mais sujeitas ao fenômeno da eutrofização, com possibilidade de proliferação de algas e cianobactérias.
- III. A supressão da vegetação para o desenvolvimento das atividades agropecuárias, o impacto das atividades de extração de minerais não metálicos e lançamento de efluentes sanitários promovem o aumento nos valores de turbidez em águas superficiais.
- IV. O uso agrícola insustentável do solo e as atividades de extração de argila, caulim e fosfato podem promover desconformidade dos parâmetros cor verdadeira e sólidos em suspensão totais com os padrões legais. Entretanto, não alteram parâmetros como manganês total e ferro dissolvido.

Estão corretas apenas as afirmativas

- A) I, II, III B) I, II, IV C) I, III, IV D) II, III, IV E) I, II, III, IV

22

O conhecimento das características da água bruta permite a escolha do processo de tratamento mais adequado e viável para torná-la potável. Na concepção das estações de tratamento de águas provenientes de mananciais superficiais, são consideradas as seguintes etapas: clarificação; desinfecção; fluoretação (Portaria MS no 635/75); controle de corrosão e incrustações. As afirmativas estão relacionadas aos processos unitários de tratamento de água superficiais, EXCETO:

- A) Os floculadores podem ser hidráulicos ou mecanizados.
- B) A inativação dos micro-organismos ocorre pela ação de certa dose de cloro por determinado tempo de contato. Normalmente, em ordem crescente de resistência à desinfecção, apresentam-se as bactérias, os vírus, os protozoários e os helmintos.
- C) A eficiência da cloração é reduzida em baixos valores de pH. Por isso, a correção final de pH deve ser realizada após a desinfecção.
- D) A fluoretação pode ser realizada por meio de aparelhos dosadores, sendo usados o fluoreto de sódio, o fluossilicato de sódio e o ácido fluossilícico. Dosagens excessivas podem ser prejudiciais à saúde, provocando o desenvolvimento de fluorose dentária e osteoporose.
- E) A filtração pode ser direta, precedida de coagulação, com ou sem floculação; ou filtração precedida de tratamento completo: coagulação, floculação e decantação.

23

Considerando um efluente industrial com acidez equivalente a 4,9 kg de ácido sulfúrico por 1000 m³ de despejo, assinale a afirmativa correta. (Dados: Na = 23 u; O = 16 u; H = 1 u; S = 32 u; dH₂O = 1 kg/L; log 10 = 1; log 5 = 0,7)

- A) A acidez do efluente é completamente neutralizada com a adição de 4 kg de hidróxido de sódio (Teor: 80 %).
- B) A concentração de ácido sulfúrico no efluente equivale a 50 mM.
- C) O pH do efluente é 4,3.
- D) O volume de solução de hidróxido de sódio 1 mM (Fator de correção: 0,9) necessário para titular uma alíquota de 100 mL do efluente é inferior a 8 mL.
- E) O volume de solução estoque de ácido sulfúrico (Teor: 98%; d: 1,8 g/mL) necessário para preparar 1 L de solução com acidez equivalente a do efluente é inferior a 5 µL.



24

“(…) A unidade do frigorífico Quatro Marcos de Vila Rica, uma das maiores do país, está fechada desde o dia 05 de dezembro de 2010. O fechamento se deu pelo endividamento e problemas judiciais que a empresa enfrenta. Esta unidade chegou a abater 1300 animais por dia, com isso injetando um valor considerado na economia local. Mas nem tudo está perdido. A reportagem recebeu informações extraoficiais de que um grupo de investidores teria comprado recentemente a unidade do Quatro Marcos de Vila Rica, e que em novembro deste ano (2011) começará a fazer uma grande reforma na unidade, para que a mesma possa voltar a funcionar no primeiro semestre do próximo ano (2012), com contratações de pessoal, e compra de animais para o abate (…).”

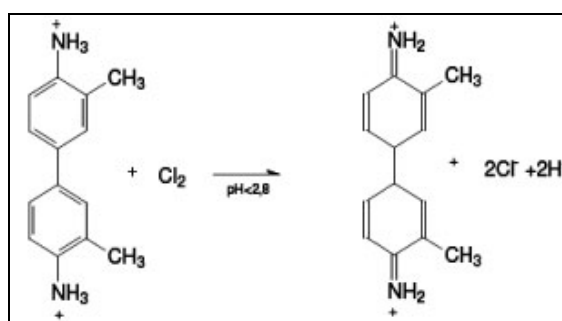
(Agência da Notícia, 2011)

Com a reabertura do frigorífico Quatro Marcos é fundamental que o tratamento e o descarte dos efluentes sejam realizados segundo a legislação vigente. A não adequação aos padrões legais é preocupante uma vez que entre 80 e 95% da água consumida em frigoríficos é descarregada como efluente líquido. As afirmativas referem-se aos efluentes de um frigorífico e aos parâmetros físico-químicos dos cursos d'água que os recebem, **EXCETO:**

- Os efluentes de um frigorífico caracterizam-se por alta carga orgânica, alto conteúdo de gordura, flutuações de pH e temperatura, alto conteúdo de nitrogênio, fósforo e sal.
- Os despejos de frigoríficos possuem altos valores de DQO₅ (demanda química de oxigênio). DQO é definida como a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica biodegradável sob condições aeróbicas. Um período de tempo de 5 dias numa temperatura de incubação de 20°C é frequentemente usado e referido como DQO_{5,20}.
- A forma do nitrogênio predominante é um indicativo do período da poluição dos corpos hídricos. Resultados de análise da água com alteração de nitrogênio nas formas predominantemente reduzidas (nitrogênio orgânico e amoniacal) indicam que a fonte de poluição encontra-se próxima.
- A alcalinidade deve ser avaliada por ser importante no controle do tratamento de água, estando relacionada com a coagulação, redução de dureza e prevenção da corrosão em tubulações.
- A presença de fósforo nos corpos de água desencadeia o desenvolvimento de algas ou de plantas aquáticas indesejáveis, principalmente em reservatórios ou corpos de água parada, podendo conduzir ao processo de eutrofização.

25

O conhecimento do teor de cloro em uma amostra de água é importante para o controle da dosagem que está sendo aplicada e o acompanhamento de sua evolução durante o tratamento. A determinação de cloro residual livre em amostras de água pode ser realizada utilizando o reagente orto-tolidina. A reação do cloro com a orto-tolidina encontra-se representada a seguir.



(Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; Salami et al., 2009)

Atualmente, o Ministério da Saúde tem recomendado a substituição da ortotolidina pelo reagente DPD. Esta substituição faz-se necessária em função do potencial carcinogênico do primeiro. Assinale a afirmativa correta relacionada ao processo de determinação do cloro em amostras de água.

- Na determinação qualitativa do cloro, a reação envolve a rápida oxidação da orto-tolidina, formando uma iminoquinona que apresenta coloração violeta.
- O cloro comporta-se como redutor durante a reação com a ortotolidina, pois varia o N_{ox} de 0 para – 1.
- A determinação quantitativa do cloro pode ser realizada por titulação com solução de tiosulfato de sódio (N/100). Esta concentração é equivalente a 0,1 N.
- A fórmula molecular do DPD (N,N-dietil-p-fenilenodiamino sulfato) é C₁₀H₁₈N₂SO₄.
- Durante a análise quantitativa do cloro, o amido é utilizado como indicador. O ponto final da titulação é visualizado pelo aparecimento de coloração azul.

26

A dureza da água representa um problema sério e comum para muitas atividades industriais, principalmente em processos térmicos. Em relação à dureza, analise.

- I. Entre os problemas relacionados com a dureza citam-se: consumo elevado de sabão pela água dura, deposição de sais em membranas e incrustações em caldeiras e tubulações devido à precipitação química de carbonatos de cálcio e hidróxido de magnésio com aumento da temperatura.
- II. Problemas de corrosão em tubulações metálicas pela água dura ocorrem devido aos ânions associados aos cátions determinantes de dureza.
- III. O abrandamento de águas duras pode ser realizado por precipitação térmica, filtração em membrana e método de troca iônica.
- IV. A técnica de abrandamento por precipitação química pode ser complementada pelo condicionamento de fosfatos, cuja finalidade é remover traços de íons cálcio devido ao fosfato de cálcio apresentar maior K_{ps} que o carbonato correspondente.

Estão corretas apenas as afirmativas

- A) I, II, III B) I, II, IV C) I, III, IV D) II, III, IV E) I, II, III, IV

27

“(…) No processo de produção de biodiesel, a obtenção de uma tonelada do combustível tem como contrapartida a formação de aproximadamente 100 kg de glicerina bruta. No Brasil, com a adoção do B2 a partir de janeiro e do B3 a partir de julho de 2008, será gerado um volume de 120 mil toneladas de glicerina. A glicerina tem sido utilizada em reações de síntese com catalisadores para obter ácidos orgânicos que são empregados na fabricação de plásticos e para fabricar detergentes utilizados pela indústria alimentícia/farmacêutica…” (Neto, 2008)

Em relação à glicerina (propano-1,2,3-triol), assinale a afirmativa INCORRETA.

(Dados: C = 12 u; O = 16 u; H = 1 u; S = 32 u; solução estoque de glicerina: 1L = 1,22 kg; 85%(m/m))

- A) A transesterificação é uma das etapas da produção do biodiesel. Nesta etapa, o triacilglicerol reage com álcool na presença de catalisador produzindo ésteres e glicerina.
- B) Em uma reação de esterificação o grupo hidroxila presente na glicerina atua como eletrófilo.
- C) A massa molar da glicerina é 92 g/mol.
- D) A partir de 120 g de solução estoque de glicerina é possível preparar 1 L de solução de glicerina a 10,2 % (m/v).
- E) Para o preparo de 0,5 L de solução de glicerina 50 mM é necessário um volume de solução estoque inferior a 5 mL.

28

As bombas cinéticas, para operarem satisfatoriamente, requerem líquidos livres de vapor na linha de sucção, à entrada do rotor. Em relação a este tipo de bomba, analise.

- I. Se a pressão dentro da bomba cai abaixo da pressão de vapor do líquido, haverá a formação de bolhas de vapor nesse local. Com o rápido aumento da pressão dentro da bomba, as bolhas se fundem em uma dada zona com ausência de líquido. Este fenômeno pode reduzir a eficiência da bomba causando ruído, vibrações, fratura do rotor e da carcaça.
- II. Para evitar a cavitação, as bombas necessitam de certa quantidade de energia no sistema de sucção, conhecido como NPSH (*NetPositive Suction Head*).
- III. O NPSH é a carga total no bocal de sucção da bomba, menos a pressão de vapor do líquido à temperatura de bombeamento.
- IV. A curva característica fornece o valor do $(NPSH)_N$ para cada ponto da operação. Este constitui o valor máximo, o qual deve ser evitado para não haver problemas na sucção.

Estão corretas apenas as afirmativas

- A) I, II, III B) I, II, IV C) I, III, IV D) II, III, IV E) I, II, III, IV



29

Em sistemas de saneamento, a medição da vazão é requerida em diferentes situações. A leitura de um hidrômetro em uma residência, a medição de vazão em trechos da rede de distribuição e a vazão que está sendo admitida em uma ETA ou ETE exemplificam tais situações. Para cada um desses tipos de aplicação existem alternativas de medidores de vazão. Neste contexto, analise.

- I. Medição da área de escoamento e da velocidade: a multiplicação da área e da velocidade é igual à vazão. Usado em rios e canais.
- II. Medidas de pressão com Pitot: aparelho que mede a velocidade dos tubos em função da pressão do escoamento. Com a multiplicação do valor da pressão de escoamento pela área do tubo é possível calcular a vazão.
- III. Obstruções no escoamento: podem ser utilizadas tanto em canais quanto em tubos. A medida da pressão ou da diferença de pressão em dois pontos causada pela perda de carga permite obter a vazão do sistema.
- IV. Medidores eletromagnéticos e ultrassom: são medidores sofisticados que no caso de um tubo medem a velocidade sem causar perda de carga.

Estão corretas apenas as afirmativas

- A) I, II, III B) I, II, IV C) I, III, IV D) II, III, IV E) I, II, III, IV

30

Os minerais constituem os insumos básicos mais requeridos pela civilização moderna. Entre outras utilidades, são empregados nas indústrias do aço, cerâmica, vidro, cimento e cal, química, papel, construção civil e joalheira. Em relação aos métodos de obtenção e beneficiamento de minérios, analise.

- I. O processo de flotação se baseia no comportamento físico-químico das superfícies das partículas minerais presentes numa suspensão aquosa. A utilização de reagentes específicos, denominados coletores, depressores e modificadores, permite a recuperação seletiva dos minerais de interesse por adsorção em bolhas de ar.
- II. Atualmente, a seleção de minérios segue o mesmo princípio, porém de forma mecanizada e se utilizando de uma variedade de dispositivos automáticos de detecção, identificação e separação. As propriedades mais utilizadas são as óticas (reflectância, transparência etc.), raios X (fluorescência), condutividade elétrica, magnetismo e radioatividade.
- III. No processo de obtenção do feldspato, a primeira flotação é feita para separar a mica, depois a flotação dos minerais de ferro é iniciada, sendo estes encaminhados para o rejeito.
- IV. A quantidade total de ferro presente no caulim pode variar de 0,2 a 1,0%, sem afetar significativamente a sua qualidade. A partir desse nível, utiliza-se hidrossulfito de zinco ou zinco metálico, para a redução do ferro trivalente (Fe^{3+}) a divalente (Fe^{2+}), tornando-o solúvel.

Estão corretas apenas as afirmativas

- A) I, II, III B) I, II, IV C) I, III, IV D) II, III, IV E) I, II, III, IV

CONHECIMENTOS GERAIS

31

O acidente nuclear ocorrido no Japão, após o forte abalo sísmico, seguido de destruidor *tsunami*, gerou grande consequências no planeta como

- A) a criação de uma agência internacional reguladora para a produção desta energia, com delimitação de responsabilidades e limites em sua produção.
- B) a decisão da Alemanha em desativar todas as suas 17 usinas nucleares até 2022, extinguindo esta fonte de energia no país.
- C) a instituição de uma legislação internacional de controle de segurança destinada a todas as nações que utilizam esta fonte de energia.
- D) a proibição, por parte do Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas – ONU –, de construção de novas usinas no planeta.
- E) o fechamento de todas as usinas nucleares japonesas, já que todas possuem mesma organização gerenciadora, para que se apure as causas do acidente.



32

Leia o texto e analise as afirmativas a seguir.

“A ONU afirmou nesta quinta-feira (8 de março de 2012) que prepara estoques de comida para 1,5 milhão de pessoas na Síria como parte de um plano de emergência de 90 dias para ajudar os civis que estão carentes de suprimentos básicos após quase um ano de conflito. ‘Mais precisa ser feito’, afirmou John Ging, do Escritório das Nações Unidas para a Coordenação de Assistência Humanitária, durante o Fórum de Ajuda Humanitária para a Síria, que durou um dia em Genebra, na Suíça.” *(Portal G1 – www.g1.globo.com – 08/02/2012)*

- I. Os protestos objetivam a democracia e se intensificaram em 2011 no contexto do movimento, denominado “Primavera Árabe”.
- II. Os conflitos atuais representam a mais significativa ameaça ao regime ditatorial implantado pela família *al Assad*.
- III. O país é o mais forte aliando de Israel na região, o que vem gerando apoio do Irã e da Palestina contra o governo atual.
- IV. O governo de *Bashar al-Assad* combate as ações dos grupos fundamentalistas islâmicos, como o *Hamas* e o *Hezbollah*.

Estão corretas apenas as afirmativas

- A) I, II B) III, IV C) I, IV D) II, III E) I, II, IV

33

O ano de 2011 foi um marco na mobilização global de ações em prol do meio ambiente. Reunidos no Japão, representantes de 193 países (incluindo o Brasil) aprovaram um acordo denominado Protocolo de Nagoia que objetivava

- A) combater a perda de espécies e proteção da riqueza biológica natural de cada nação.
- B) estabelecer limites para a emissão de gases poluentes, definindo punições e vigilância.
- C) normatizar o setor industrial promovendo a uniformização de ações autossustentáveis.
- D) opor às práticas de pirataria com ações conjuntas e integradas entre as nações.
- E) regularizar a poluição com regulamentação homogênea e igualitária no planeta.

34

Em março de 2012, a Lei de Defesa do Consumidor completou 21 anos e, embora divida a opinião pública quanto à sua total aplicabilidade, vem sendo considerada uma grande evolução no relacionamento entre consumidores e organizações brasileiras. Enquanto o Brasil regulava essa relação, o mundo assistia, no mesmo ano, o fim de uma das maiores potências econômicas, políticas e ideológicas do planeta, que protagonizou a Guerra Fria com os Estados Unidos da América. Extinguia-se a

- A) Alemanha Oriental.
- B) Iugoslávia.
- C) Liga das Nações.
- D) Tchecoslováquia.
- E) União das Repúblicas Socialistas Soviéticas.

35

Leia o texto e analise as afirmativas a seguir.

“Uma forte tempestade geomagnética originária do Sol deve chegar na quinta-feira (08/03/2012) à Terra, onde pode afetar redes elétricas, transportes aéreos e aparelhos de GPS, segundo especialistas norte-americanos. A tempestade – uma gigantesca nuvem de partículas expelida pelo Sol a cerca de 7,2 milhões de quilômetros por hora – foi provocada por duas erupções solares, de acordo com os cientistas. Essa é provavelmente a mais violenta tempestade solar em quase seis anos, superando uma semelhante no final de janeiro, segundo Joseph Kunches, um ‘meteorologista espacial’ que trabalha na Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos EUA (NOAA).” *(Agência Estado – www.estadao.com.br – 08/03/2012)*

- I. Na órbita do Sistema Solar há nove planetas, estando Mercúrio mais próximo do Sol e Plutão mais distante.
- II. Os planetas mais próximos do Sol – Mercúrio, Vênus, Terra e Marte – são planetas terrestres.
- III. O Sol é o principal astro do Sistema Solar, integrante da Via Láctea, maior galáxia do universo.
- IV. Os maiores planetas do Sistema Solar – Júpiter, Saturno, Urano e Netuno – são planetas gasosos.

Estão corretas apenas as afirmativas

- A) I, II B) III, IV C) I, III D) II, IV E) I, II, IV



36

“Quase 600 efetivos da polícia, Corpo de Bombeiros e cooperativas de pescadores de Fukushima, no Japão, iniciaram nesta quinta-feira (8 de março de 2012) uma operação especial de dois dias para buscar os restos mortais de mais de 200 pessoas que, a três dias do primeiro aniversário do devastador *tsunami*, ainda continuam desaparecidas na província. O contingente percorrerá tanto zonas litorâneas como pontos dentro da área de restrição em torno da central de *Fukushima Daiichi*. Serão usados neste trabalho navios e câmeras subaquáticas, informou a agência local ‘Kyodo’.”

(Portal G1 – www.globo.com – 08/03/2012)

A área de restrição tratada no texto anterior se refere a

- A) acessos às províncias de *Fukushima* e *Miyagi* que foram totalmente destruídas, causando mortes e gerando riscos de epidemias, devido aos corpos em decomposição.
- B) locais que concentram alto risco de novos terremotos e/ou de *tsunamis* devido à constante movimentação da placa tectônica na região litorânea da província de *Iwate*.
- C) região de *Fukushima* onde ocorreu o epicentro do terremoto e o ponto mais crítico do *tsunami* que resultou na destruição total de todas as cidades e suas construções.
- D) uma parte da região que sofre risco de inundações, pois estão abaixo dos diques que represam as águas do mar, numa área de grande aterro litorâneo.
- E) zona de exclusão em torno da usina nuclear *Fukushima Daiichi* devido à elevada radioatividade advinda das explosões ocorridas após o terremoto e *tsunami*.

37

O ex-governador de São Paulo, José Serra, chamou de “lixo” a obra editorial do jornalista Amary Ribeiro Júnior, que trata de um suposto esquema de corrupção no governo do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso que envolvia Serra (na época, Ministro do Planejamento). A obra, muito comentada em todo o Brasil, foi líder de vendas e rapidamente chegou às redes sociais através da disponibilização de seu conteúdo para “download”, sendo denominada

- A) A Privataria Tucana.
- B) Mensalão Tucano.
- C) O Dossiê Pelicano.
- D) Propina na Privatização.
- E) Tucanato do Poder.

38

“O _____ do Afeganistão jurou vingança contra aqueles que consideram os ‘selvagens americanos com mentalidades doentes’, numa clara resposta ao ataque de um _____ norte-americano, em março de 2012, que resultou na morte de 16 civis – entre eles nove crianças – na cidade de *Panjwai*, na Província de *Kandahar*.” Assinale a alternativa que completa correta e sequencialmente a afirmativa anterior.

- A) *Al Qaeda* / grupo extremista
- B) *Fatah* / pelotão
- C) *Hamas* / núcleo de operações especiais da Marinha
- D) *Hezbollah* / funcionário da embaixada
- E) *Talibã* / soldado

39

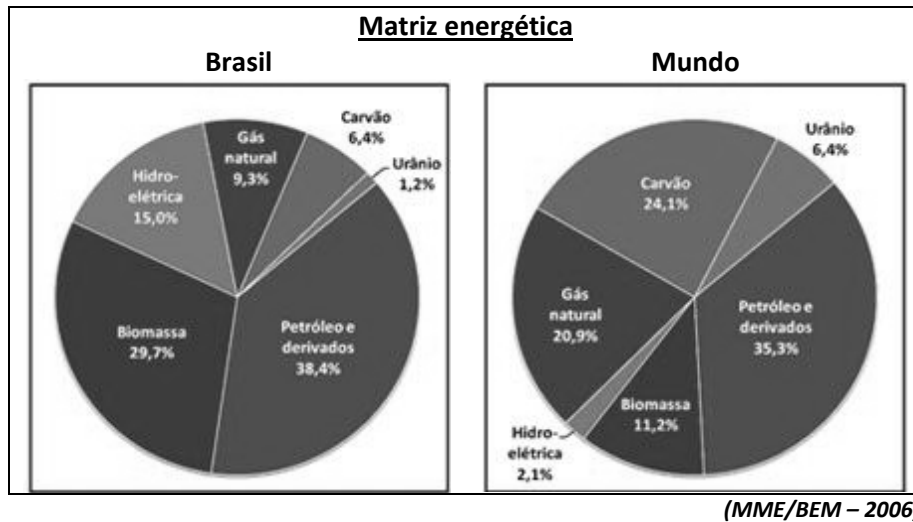
“A denominação de _____ surgiu quando o Ministro da Fazenda do Brasil, _____, fez acusações aos Estados Unidos, Europa e países asiáticos de subvalorizarem suas moedas, de forma a tornar o produto fabricado internamente mais barato, gerando mais vendas e, conseqüentemente, a ampliação dos ganhos destes países com exportações.” Assinale a alternativa que completa correta e sequencialmente a afirmativa anterior.

- A) bolha imobiliária / Pedro Sampaio Malan
- B) crise financeira mundial / Rubens Ricupero
- C) globalização / Antônio Palocci Filho
- D) guerra cambial / Guido Mantega
- E) guerra fiscal / Ciro Gomes



40

Com base na figura, marque a ÚNICA afirmativa verdadeira.



- A) A base energética mundial é formada, em sua maioria, por fontes não renováveis.
- B) A matriz reflete a baixa competitividade do Brasil em termos de renovabilidade.
- C) A principal fonte de energia no Brasil é renovável e no mundo é a não renovável.
- D) As fontes renováveis são a maioria no Brasil, quanto ao conjunto de países do planeta.
- E) O Brasil segue o modelo mundial no que diz respeito às fontes energéticas.

INSTRUÇÕES

1. Material a ser utilizado: caneta esferográfica azul ou preta. Os objetos restantes devem ser colocados em local indicado pelo fiscal da sala, inclusive aparelho celular desligado e devidamente identificado com etiqueta.
2. Não é permitido consulta, utilização de livros, códigos, dicionários, apontamentos, apostilas, calculadoras e etc. Não é permitido ao candidato ingressar na sala de provas sem a respectiva identificação e o devido recolhimento de telefone celular, bip e outros aparelhos eletrônicos.
3. Durante a prova, o candidato não deve levantar-se, comunicar-se com outros candidatos e nem fumar.
4. A duração da prova é de 03 (três) horas, já incluindo o tempo destinado à entrega do Caderno de Provas e à identificação – que será feita no decorrer da prova – e ao preenchimento do Cartão de Respostas (Gabarito).
5. Somente em caso de urgência pedir ao fiscal para ir ao sanitário, devendo no percurso permanecer absolutamente calado, podendo antes e depois da entrada sofrer revista através de detector de metais. Ao sair da sala no término da prova, o candidato não poderá utilizar o sanitário. Caso ocorra uma emergência, o fiscal deverá ser comunicado.
6. O Caderno de Provas consta de 40 (quarenta) questões de múltipla escolha para os cargos de nível superior, nível médio técnico e médio e fundamental. Para os cargos de nível fundamental incompleto, o Caderno de Provas consta de 30 (trinta) questões de múltipla escolha. Leia-o atentamente.
7. As questões das provas objetivas são do tipo múltipla escolha, com 05 (cinco) opções (A a E) e uma única resposta correta.
8. Ao receber o material de realização das provas, o candidato deverá conferir atentamente se o Caderno de Provas corresponde ao cargo a que está concorrendo, bem como se os dados constantes no Cartão de Respostas (Gabarito) que lhe foi fornecido, estão corretos. Caso os dados estejam incorretos, ou o material esteja incompleto ou tenha qualquer imperfeição, o candidato deverá informar tal ocorrência ao fiscal.
9. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
10. O candidato poderá retirar-se do local de provas somente a partir dos 90 (noventa) minutos após o início de sua realização, contudo não poderá levar consigo o Caderno de Provas, somente sendo permitida essa conduta apenas no decurso dos últimos 30 (trinta) minutos anteriores ao horário previsto para o seu término.
11. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão sair juntos. Caso o candidato insista em sair do local de aplicação da prova, deverá assinar um termo desistindo do Concurso Público e, caso se negue, deverá ser lavado o Termo de Ocorrência, testemunhado pelos 2 (dois) outros candidatos, pelo fiscal da sala e pelo coordenador da unidade.

RESULTADOS E RECURSOS

- Os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas serão divulgados na Internet, no site www.consulplan.net, a partir das 16h00min do dia subsequente ao da realização da prova escrita.
- Os recursos deverão ser apresentados, conforme determinado no item 8 do Edital de Concurso Público nº. 001/2012, sendo observados os seguintes aspectos:
 - a) O candidato que desejar interpor recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas disporá de 02 (dois) dias úteis, a partir do dia subsequente ao da divulgação, em requerimento próprio disponibilizado no link correlato ao Concurso Público no site www.consulplan.net.
 - b) A interposição de recursos poderá ser feita somente via internet, através do Sistema Eletrônico de Interposição de Recursos, com acesso pelo candidato com o fornecimento de dados referentes à sua inscrição, apenas no prazo recursal, à Consulplan, conforme disposições contidas no site www.consulplan.net, no link correspondente ao Concurso Público.

